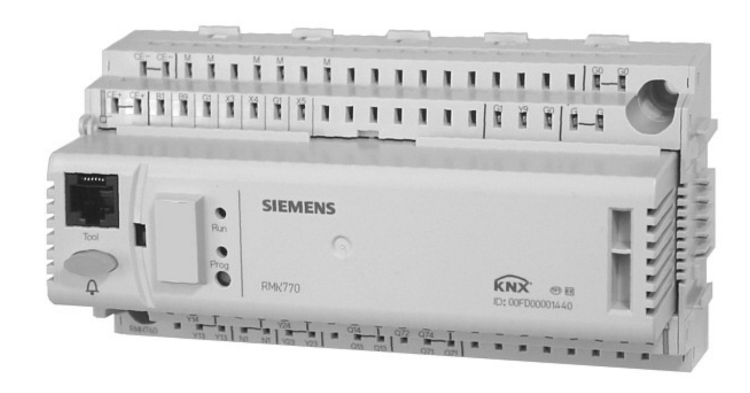
SIEMENS

3132




Synco™ 700



Régulateur de cascade de chaudières RMK770

- **Régulateur modulaire pour la régulation de température de chaudière dans une cascade de 6 chaudières max. , ainsi que pour la régulation du circuit de chauffage et la prérégulation. 18 installations de cascade pré-programmées**
- **Lecture et réglage avec appareil de service et d'exploitation embroché sur le régulateur ou à distance**
- **Raccordement d'un bus Konnex pour le transfert et l'acquisition de données de commande et de processus**

Domaines d'application

Types de bâtiments

- Immeubles de bureaux, immeubles administratifs
- Magasins, commerces
- Ecoles
- Hôpitaux
- Usines et ateliers
- Immeubles d'habitation

Types d'installations

- Production de chaleur par 6 chaudières max.
- Circuits de chauffage autonomes
- Préparation de l'eau pour installations de ventilation et climatisation
- Prérégulation pour sous-station
- Production d'ECS

Fonctions générales

- 7 régulations max. sont possibles par une sortie de commande progressive, qui peut être une sortie 3 points ou une sortie 0...10 V– :
  - brûleur modulant
  - circuit de chauffage par vanne mélangeuse
  - prérégulation par vanne mélangeuse
  - maintien de la température de retour avec vanne mélangeuse
- Il est possible de commander 7 pompes maximum, chaque pompe pouvant dans ce cas être une pompe individuelle ou une pompe jumelée
- 18 installations de cascade préprogrammées
- Entrées configurables pour signaux de mesure et fonctions d'exploitation supplémentaires
- Affichage de défaut par LED rouge, acquittement par touche. Deux sorties à relais sont de plus configurables comme relais de signalisation de défaut et quatre entrées universelles comme entrées de signalisation de défaut

Commande de la cascade chaudières

- Mesure et évaluation de la température de départ principal et de la température de retour principal
- Commande de la cascade de 6 chaudières max.
- L'ordre des chaudières (chaudière pilote) peut être déterminé comme suit :
  - automatiquement; la chaudière pilote change automatiquement en fonction de paramètres réglables (régime Auto de cascade de chaudières)
  - manuellement par sélection sur l'appareil de service et d'exploitation
  - par des signaux sur les entrées numériques
- 3 entrées d'alarme préconfigurées pour surpression, basse pression et manque d'eau
- Mesure et évaluation de signaux de demande de chaleur (via bus Konnex, consigne externe, demande externe d'ECS et protection hors-gel)

Régulation de température de chaudière – Fonctions générales

- Régulation des températures de 6 chaudière max., avec réglages séparés par chaudière
- Fonctionnement autonome : la chaudière 1 peut être réglée sur fonctionnement indépendant

Régulation de température de chaudière – Fonctions par chaudière

- Régulation de la température de chaudière par brûleur à un ou deux étages ou brûleur modulant
- Brûleur modulant avec régulation progressive 3 points ou 0 ... 10 V–-, avec répétition de signal
- Mesure de la température des fumées, avec alarme de seuil
- Mesure du débit des pompes
- Limitation maximale et minimale de la température de chaudière
- Maintien de la température de retour sans ou avec vanne mélangeuse séparée (3 points ou 0 ... 10 V–)
- Commande d'une vanne d'arrêt, avec répétition de signal
- Sélection du régime de la chaudière
- Limitation du temps de marche minimal du brûleur et de la température de retour
- Protection du brûleur au démarrage
- Libération de la chaudière
- Mesure des gaz de fumée (test de la chaudière, fonction de ramonage)
- 3 entrées d'alarme, préconfigurées pour surpression, basse pression et manque d'eau
- Compteur d'heures de fonctionnement et de démarrages du brûleur

Régulation du circuit de chauffage

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures, au choix
  - sans vanne mélangeuse et sans pompe de circulation (décalage de consigne uniquement)
  - sans vanne mélangeuse, avec pompe de circulation (circuit de pompe)
  - avec vanne mélangeuse et pompe de circulation (circuit de vanne mélangeuse)
- Consigne réglable pour régimes d'ambiance Confort, Préconfort, Economie et Fonction de protection
- Programme hebdomadaire autorisant 6 points de commutation max. par jour
- Influence réglable de la température ambiante
- Réduction et réchauffement optimisés
- Réchauffage rapide et abaissement accéléré
- Modèle d'ambiance pour régulation sans sonde d'ambiance
- Automatisme des limites de chauffe pour commande du chauffage en fonction des besoins, avec limites de chauffe réglables pour les régimes Confort et Economie
- Commutation automatique sur le régime d'été (chauffage arrêté)
- Limitation maximale de la température ambiante
- Limitation minimale et maximale de la température de départ
- Limitation minimale ou maximale de la température de retour
- Limitation de l'élévation de la température de départ
- Arrêt temporisé et dégommage des vannes
- Arrêt temporisé et dégommage des pompes
- Hors-gel de l'installation en fonction de la température extérieure
- Protection hors-gel du bâtiment
- Commande à distance par appareil d'ambiance multifonctions via le bus Konnex
- Raccordement du circuit de chauffage au distributeur principal ou au distributeur préréglé

Prérégulation

- Mesure et évaluation de demandes de chaleur (via bus Konnex, consigne externe, demande externe d'ECS et protection hors-gel)
- Prérégulation en fonction des besoins via la commande de la vanne mélangeuse (3 points ou progressive) ou de la pompe d'alimentation dans le départ principal
- Limitation minimale et maximale de la température de départ
- Limitation minimale ou maximale de la température de retour
- Maintien de la température de retour sans ou avec vanne mélangeuse séparée

Uilisation de modules d'extension

On utilise des modules d'extension s'il n'y a pas suffisamment d'entrées ou de sorties pour toutes les fonctions désirées :

Référence	*Entrées universelles*	*Sorties analogiques*	*Sorties relais*	
			Contact NO	*Inverseur*
RMZ785	8	–	–	–
RMZ787	4	–	3	1
RMZ788	4	2	1	1
RMZ789	6	2	2	2

On peut utiliser 3 modules d'extension max.; la référence ne joue ici aucun rôle.

Fonctions de bus

- Appareil d'ambiance avec ses fonctions
- Affichage de messages de dérangement d'autres appareils sur le bus
- Emission d'un message de synthèse d'alarmes de tous les appareils connectés au bus vers un relais de signalisation de dérangement
- Synchronisation horaire
- Transmission et réception du signal de température extérieure

- Transmission des données de l’horloge annuelle (heure, jour de semaine, date, changement d’heure été/hiver) vers un autre régulateur ou réception des données de l’horloge annuelle d’un autre régulateur
- Transmission du programme hebdomadaire ou annuel pour les vacances / jours d’exception vers un autre régulateur ou réception de ces données venant d’un autre régulateur

Fonctions d’exploitation et de service

- Test de câblage
- Test de fonctionnement de la chaudière
- Simulation de température extérieure
- Affichage des consignes, valeurs mesurées et limitations actives
- Sauvegarde des données

Références et désignations

Régulateur de cascade chaudières

Appareil	*Référence*	*Fiche*
Régulateur de cascade chaudières, langues de, fr, it, es	**RMK770-1**	N3132
Régulateur de cascade chaudières, langues de, en, fr, nl	**RMK770-2**	N3132
Régulateur de cascade chaudières, langues sv, fi, no, da	**RMK770-3**	N3132
Régulateur de cascade chaudières, langues pl, cs, sk, hu	**RMK770-4**	N3132
Régulateur de cascade chaudières, langues sr, hr, sl, ro	**RMK770-5**	N3132

Appareils de service et d’exploitation

Appareil de service et d’exploitation embrochable	**RMZ790**	N3111
Appareil de service et d’exploitation à distance	**RMZ791**	N3112
Valise de mise en service et d’exploitation locale	**OCI700.1**	N5655

Accessoires

Connecteurs pour modules d’extension à distance	**RMZ780**	N3138

Modules d’extension, cf. chapitre "Fonctions“

Commande

A la commande, indiquer la référence de l’appareil conformément à la liste ci-dessus.

L’appareil de service et d’exploitation désiré doit toujours être commandé séparément.

Commander séparément également les modules d’extension, sondes, servomoteurs et vannes, appareils d’ambiance, etc.

Combinaisons d’appareils

Sondes compatibles

Sondes	*Elément de mesure / signal*	*Référence*	*Fiche produit*
Sonde de temp. extérieure	LG-Ni 1000	**QAC22**	N1811
Sonde d’applique	LG-Ni 1000	**QAD22**	N1801
Sonde de temp. à plongeur	LG-Ni 1000	**QAE212**	N1781
Sonde à câble	LG-Ni 1000	**QAP21.3**	N1832
Sonde d’ambiance	LG-Ni 1000	**QAA24**	N1721
Sonde d’ambiance	LG-Ni 1000	**QAA64**	N1722
Sonde de gaz de fumée	Pt 1000	**FTL-G2/ fumée**	

Appareils d'ambiance compatibles

Appareil d'ambiance	*Référence*	*Fiche produit*
Sonde d'ambiance avec réglage de consigne	**QAA25**	N1721
Sonde d'ambiance avec correction de consigne	**QAA27**	N1721
Appareil d'ambiance sur bus Konnex	**QAW740**	N1633

Potentiomètre de consigne compatibles

Potentiomètre de réglage de consigne	*Référence*	*Fiche produit*
Pot. de réglage de consigne, signal 0...1000 Ω	**BSG21.1**	N1991
Potentiomètre de décalage de consigne, ±3 K	**BSG21.5**	N1991

Servomoteurs compatibles

Tous les servomoteurs électriques et hydrauliques de SBT HVAC Products
- avec tension d'alimentation 24...230 V~
- pour commande 3 points
- pour commande progressive par signal 0...10 V–

Pour des informations détaillées sur les servomoteurs et les vannes, cf. fiches produit N4000… N4999.

Documentation produit

Document	*N° de classification*
Description de la gamme	**S3110**
Manuel technique	**P3132**
Instructions d'installation	**G3131**
Manuel d'utilisation	**B3131**
Déclaration de conformité CE	**T3110**
Déclaration concernant la préservation de l'environnement	**E3110...01**

Technique

Principe de fonctionnement

18 applications standard de producteurs de chaleur avec 2 chaudières sont programmées dans le régulateur. Elles nécessitent en partie l'utilisation de modules d'extension, tous les types d'installation pouvant être adaptés en fonction des besoins, par ex. chaudières supplémentaires, prérégulateur, circuit de chauffage, pompes jumelées.

Lors de la mise en service, il convient de spécifier le type installation. L'ensemble des fonctions, branchements, réglages et affichages sont automatiquement activés, et les paramètres non utilisés sont inhibés.

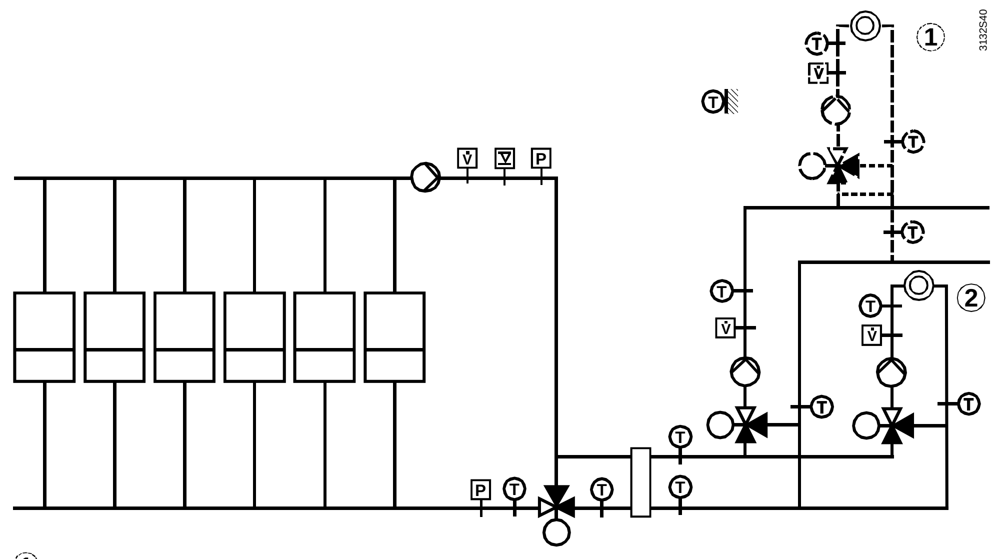
Une application supplémentaire vierge est prévue.

En association avec l'appareil de service et d'exploitation, le régulateur permet par exemple de réaliser les fonctions suivantes :
- activation d'une application préprogrammée
- modification d'une application programmée
- configuration d'application libre
- optimisation des réglages du régulateur

Le manuel technique P3132 contient des indications plus détaillées.

Circuits de régulation et de commande

Le RMK770 peut commander 6 chaudières maximum, ainsi qu'un circuit de chauffage et un circuit de prérégulateur. Le circuit de chauffage réglé peut être relié en parallèle ou en série avec le prérégulateur.



① Circuit de chauffage en série avec le prérégulateur
② Circuit de chauffage en parallèle avec le prérégulateur
[V] Interrupteur de débit pour la surveillance du débit
[V] Appareil pour la surveillance de niveau
[P] Pressostat pour la surveillance de pression

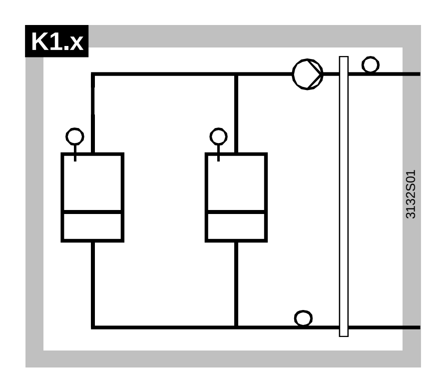
Commande de cascade de chaudières

Types d'installation

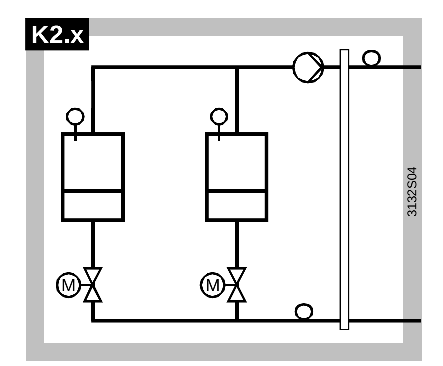
Caractéristiques des différents types d'installation pour la commande de chaudière :

- Il existe 6 **types hydrauliques** qui sont décrits au paragraphe suivant "Types hydrauliques" (types d'installation K1.x … K6.x).
- Dans chaque type hydraulique, on peut sélectionner le type de **brûleur** pour la régulation de température de chaque chaudière :
  - brûleur à un étage (type d'installation Kx.1) ou, en option, brûleur modulant avec commande 0...10 V–
  - brûleur à deux étages (type d'installation Kx.2)
  - brûleur modulant (type d'installation Kx.3) avec commande trois points

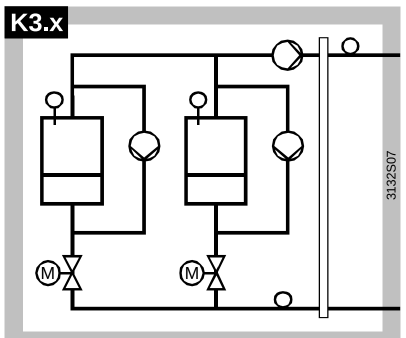
Types hydrauliques



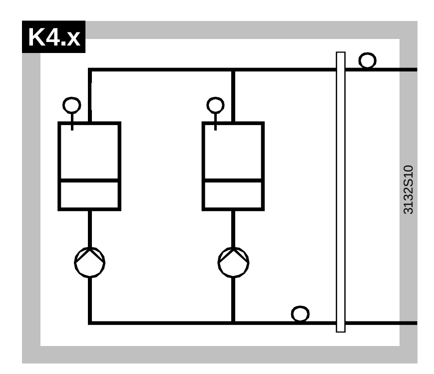
Installation à plusieurs chaudières avec
- 1 pompe principale dans le départ commun des chaudières



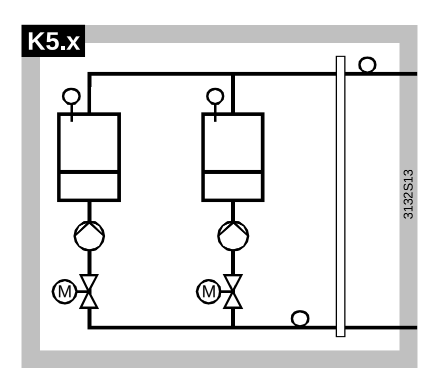
Installation à plusieurs chaudières avec
- 1 pompe principale dans le départ commun des chaudières
- 1 vanne d'arrêt pour chaque chaudière dans le retour de chaudière



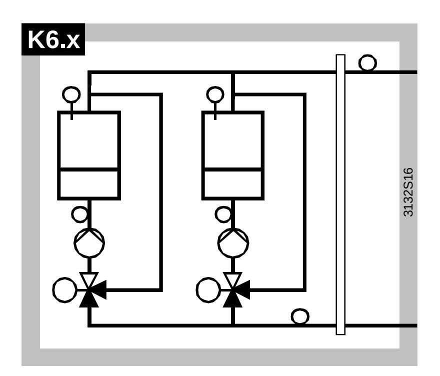
Installation à plusieurs chaudières avec
- 1 pompe principale dans le départ commun des chaudières
- 1 pompe de bipasse pour chaque chaudière
- 1 vanne d'arrêt pour chaque chaudière dans le retour de chaudière



Installation à plusieurs chaudières avec
- 1 pompe de retour chaudière pour chaque chaudière



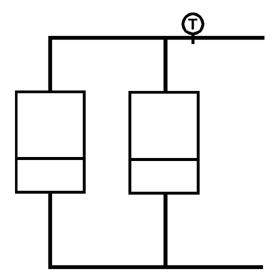
Installation à plusieurs chaudières avec
- 1 pompe de retour chaudière pour chaque chaudière
- 1 vanne d'arrêt pour chaque chaudière dans le retour de chaudière



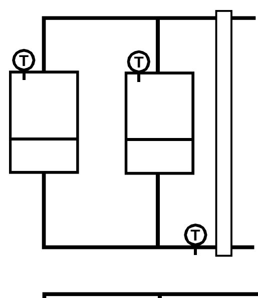
Installation à plusieurs chaudières avec
- 1 pompe de retour chaudière pour chaque chaudière
- 1 maintien de la température de retour avec vanne mélangeuse (commande progressive ou trois points) pour chaque chaudière

Variantes

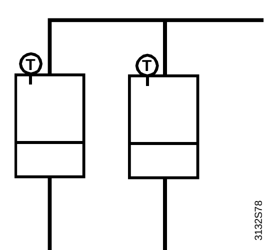
Pour assurer un fonctionnement optimal de l'installation, tous les types d'installation programmés sont configurés avec sonde de chaudière, sonde de départ principal et sonde de retour principal. Règles à observer :



S'il n'y a pas de sonde de chaudière, prévoir impérativement une sonde de départ principal



En cas d’aiguillage hydraulique, il est conseillé d’utiliser une sonde de retour principal



S’il n’y a pas de sonde de départ principal, la valeur mesurée est reprise, à l’intérieur du régulateur, par la sonde de la chaudière pilote actuelle. La cascade de chaudières peut donc être commandée sans sonde de départ principal.
Cette variante ne peut être utilisée que dans les installations à deux chaudières.

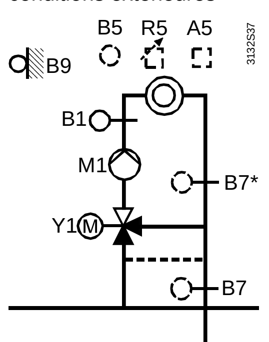
Boucles de réglage

En dehors de la commande de cascade de chaudières et des régulations de température de chaudière (chaudières 1…6), le RMK770 peut assurer les fonctions de :

- régulation d’un circuit de chauffage en tant que régulation de température de départ en fonction des conditions extérieures
- prérégulation en fonction de la demande

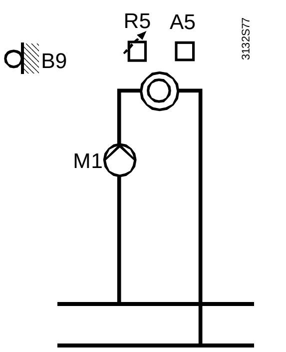
Régulation du circuit de chauffage

Régulation du circuit de chauffage en fonction des conditions extérieures



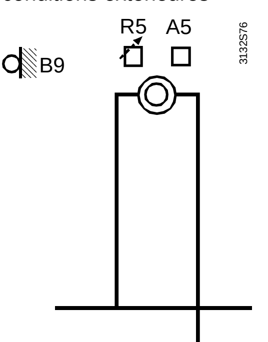
A5 Appareil d’ambiance (facultatif)
B1 Sonde de temp. de départ
B5 Sonde de temp. ambiante (facultatif)
B7 Sonde de temp. de retour (facultative, pour limitation min.)
B7* Sonde de température de retour (facultative, pour limitation max.)
B9 Sonde extérieure
M1 Pompe de circuit de chauffage
R5 Potentiomètre de réglage de consigne (facultatif)
Y1 Vanne mélangeuse

Commande de circuit de chauffage avec pompe en fonction des conditions ext.



A5 Appareil d’ambiance (facultatif)
B9 Sonde extérieure
M1 Pompe de circuit de chauffage
R5 Potentiomètre de réglage de consigne (facultatif)

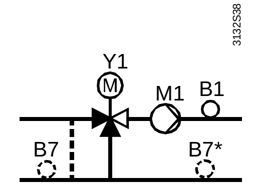
Représentation d’une consigne de départ en fonction des conditions extérieures



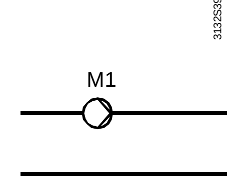
A5 Appareil d’ambiance (facultatif)
B9 Sonde extérieure
R5 Potentiomètre de réglage de consigne (facultatif)

Prérégulation

avec vanne mélangeuse



avec pompe d’alimentation



B1 Sonde de température de départ
B7 Sonde de température de retour (facultative, pour limitation min.)
B7* Sonde de température de retour (facultative, pour limitation max.)
M1 Pompe d’alimentation
Y1 Vanne mélangeuse

Modules d’extension

Selon le dimensionnement de l’installation, il peut être nécessaire de prévoir des modules d’extension pour disposer d’un nombre suffisant d’entrées et de sorties.

Exécution

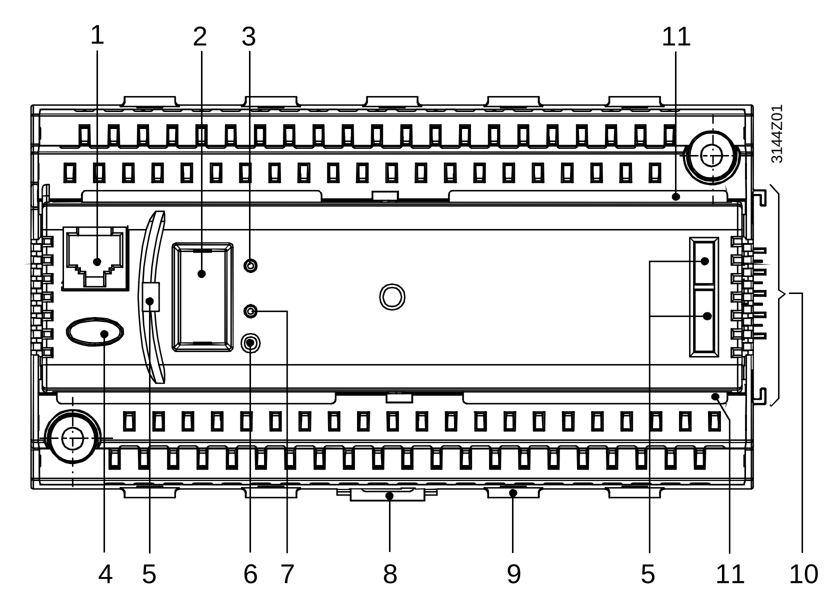
Construction

Le régulateur se compose d'un socle à bornes et de l'électronique. Son boîtier en matière plastique intègre le circuit imprimé, deux rangées de bornes et les éléments de connexion (électrique et mécanique) pour un module d'extension.

Le régulateur peut être monté sur rail (EN 60 715-TH 35-7.5) ou directement sur paroi.

L'exploitation s'effectue par un appareil de service et d'exploitation embrochable ou à distance (cf. "Références et désignations").

Eléments de commande, d'affichage et de raccordement



1 Raccordement pour interface de service (connecteur RJ45)
2 Raccordement pour appareil de service et d'exploitation (avec couvercle de protection amovible)
3 LED (verte) de fonctionnement
4 Touche de dérangement avec LED (rouge) pour signalisation d'alarme et déverrouillage
5 Orifices de fixation pour appareil de service et d'exploitation embrochable RMZ790
6 Bouton poussoir pour l'attribution d'une adresse d'appareil
7 LED (rouge) pour affichage du processus de programmation
8 Elément d'enclipsage mobile pour le montage sur un rail oméga
9 Bride de fixation pour serre-câble
10 Eléments de liaison (électriques et mécaniques) pour le module d'extension
11 Support pour couvre-bornes

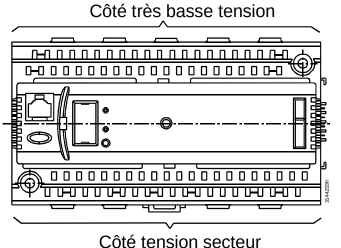
Indications pour l'ingénierie



- Le régulateur autorise **jusqu'à** 3 modules d'extension.
- L'alimentation du régulateur nécessite une tension de 24 V~ satisfaisant aux spécifications de très basse tension de sécurité et de protection (TBTS/TBTP).
- Utiliser des transformateurs de sécurité à double isolation selon EN 60742 ou EN 61558-2-6, conçus pour fonctionner en régime permanent.
- Respecter les consignes locales pour l'installation électrique des fusibles, commutateurs, câbles et mises à la terre.
- Eviter de poser les câbles de sonde parallèlement aux câbles secteur comportant des charges telles que servomoteur, pompe, etc.
- Les documents suivants peuvent être utiles pour définir les détails de la configuration et établir les schémas d'installation :
  - schémas de configuration du Manuel technique P3132
  - feuilles d'application
- Pour la régulation avec sonde de température ambiante, il convient de choisir comme local de référence celui qui se refroidit le plus vite. Cette pièce ne doit recevoir aucune vanne thermostatique, les vannes à commande manuelle doivent être bloquées en position entièrement ouverte.

Indications pour le montage et l'installation

- Régulateur et modules sont conçus pour :
  - le montage en armoire normalisée selon DIN 43 880
  - le montage mural sur un rail oméga existant (EN 50 022-35×7,5)
  - le montage mural avec deux vis de fixation
  - le montage en façade d'armoire
- Le montage dans des pièces humides est à proscrire. Respecter les conditions ambiantes spécifiées.
- Si l'exploitation ne doit pas s'effecteur à l'intérieur de l'armoire électrique, il faut utiliser à la place de l'appareil de service et d'exploitation embrochable RMZ790 l'appareil de service et d'exploitation à distance RMZ791.
- Avant de monter et d'installer le régulateur, mettre le système hors tension.
- Ne jamais ôter le mécanisme régulateur du socle à bornes.
- En cas d'utilisation de modules d'extension, monter ceux-ci à droite du régulateur dans l'ordre adéquat, à savoir en fonction de la configuration interne.
- Les modules d'extensions ne sont câblés ni entre eux, ni avec le régulateur. La liaison électrique s'effectue automatiquement par embrochage. S'il est impossible de placer côte à côte tous les modules d'extension, relier le premier module à distance au dernier module ou au régulateur à l'aide du connecteur inter-modules RMZ780. La longueur maximale de câble est alors de 10 m.



- Tous les raccordements pour la très basse tension de protection (sonde, bus de données) se trouvent en haut, ceux pour la tension secteur (servomoteurs, pompes) en bas de l'appareil.
- Chaque borne n'accepte qu'un seul fil ou cordon de raccordement. Pour la fixation dans la borne, dénuder impérativement le câble sur 7 à 8 mm. Pour insérer ou enlever le câble dans la borne à ressort, utiliser un tournevis de taille 0 ou 1.
  Les brides de fixation peuvent être utilisées comme serre-câbles.
- Les instructions d'installation et le mode d'emploi sont livrés avec le régulateur.

Indications pour la mise en service

- La configuration et les paramètres des applications standard programmées dans le régulateur peuvent à tout moment être modifiés par un personnel formé par HVAC Products et possédant les droits d'accès nécessaires. Ces interventions s'effectuent localement avec l'appareil de commande RMZ790 ou RMZ791, ou bien online ou offline à l'aide de l'outil de service.
- Durant les opérations de mise en service, l'application est inhibée et les sorties se trouvent dans un état d'arrêt défini; aucun signal de processus ou d'alarme n'est émis sur le bus.
- Une fois la configuration achevée, le régulateur redémarre automatiquement.
- En quittant les pages de mise en service, les appareils périphériques raccordés aux entrées universelles sont automatiquement vérifiés et reconnus (y compris les modules d'extension). Si un organe de périphérie vient à manquer par la suite, un message d'erreur est généré.
- L'appareil de service et d'exploitation peut être retiré, raccordé et remis en place pendant le fonctionnement du régulateur.
- Les mesures prises pour adapter la configuration à l'installation doivent être consignées par écrit et déposées dans l'armoire électrique.
- La procédure pendant la première mise en service est décrite dans les instructions d'installation.

Indications pour le recyclage

Les éléments les plus volumineux en matière plastique sont repérés selon ISO/ DIS 11 469, en vue de leur récupération et élimination.

Caractéristiques techniques

Alimentation (G, G0)	Tension de référence	24 V~ ±20 %
	Très basse tension (TBTS/ TBTP)	selon HD 384
	Exigences pour les transformateurs externes de sécurité (100% encl., 320 VA max.)	selonEN 60 742, EN 61 558-2-6
	Fréquence	50 / 60 Hz
	Consommation (sans module)	12 VA
	Fusible de la ligne d'alimentation	max. 10 A
	Réserve de marche de l'horloge	12 h
Entrées analogiques X1...X8	Sondes	
	passives	1 ou 2 LG-Ni 1000, T1, Pt 1000
	actives	0...10 V–
	Potentiomètres	
	passifs	0…2500 Ω
	actifs	0...10 V–
Entrées numériques X1...X8, D1, D2	Scrutation du contact	
	Tension	15 V–
	Courant	5 mA
	Exigences pour les contacts	
	Couplage des signaux	libre de potentiel
	Type de contacts	permanents ou à impulsions
	Rigidité diélectrique % au potentiel réseau	3750 V~ selon EN 60 730
	Résistance admissible	
	contacts fermés	max. 200 Ω
	contacts ouverts	min. 50 kΩ
⚠ **Sorties de commande Q1x…Q7x**	Protection externe de la ligne d'alimentation	
	Fusible à fusion lente	max. 10 A
	Disjoncteur	max. 13 A
	Caractéristique de réponse du disjoncteur	B, C, D selon EN 60 898
	Longueur de ligne	max. 300 m
	Caractéristiques des contacts de relais	
	Tension de commutation	max. 265 V~ / min. 19 V~
	Charge électrique (~)	max. 4 A ohm., 3 A ind. (cos φ = 0,6)
	pour 250 V	min. 5 mA
	pour 19 V	min. 20 mA
	Courant d'enclenchement	max. 10 A (1 s)
	Durée de vie des contacts pour 250 V~	valeurs indicatives :
	Pour 0,1 A ohm.	$2x10^7$ commutations
	Contact NO pour 0,5 A ohm.	$4x10^6$ commutations
	Inverseur pour 0,5 A ohm.	$2x10^6$ commutations
	Contact NO pour 4 A ohm.	$3x10^5$ commutations
	Inverseur pour 4 A ohm.	$1x10^5$ commutations
	Facteur de réduction pour charge inductive	0,85 pour cos φ = 0,6
	Rigidité diélectrique	
	entre les contacts de relais et l'électronique (isolation renforcée)	3750 V~ selon EN 60 730-1
	entre contacts voisins (isolation de fonction.) Q1⇔Q2 ; Q3⇔Q4 ; Q5⇔Q6⇔Q7	1250 V~ selon EN 60 730-1
	entre groupes de relais (isolation renforcée) (Q1,Q2) ⇔ (Q3, Q4) ⇔ (Q5, Q6, Q7)	3750 V~ selon EN 60 730-1

Sorties de positionnement Y1, Y2	Tension de sortie	0...10 V–
	Courant de sortie	±1 mA
	Charge max.	Court-circuit permanent
Alimentation d'appareils externes G1	Tension	24 V~
	Courant	max. 4 A
Interfaces	Bus Konnex	
	Type d'interface	Konnex-TP1
	Coefficient de charge du bus	2,5
	Alimentation décentralisée, désactivable	25 mA
	Interruptions de courte durée de l'alimentation selon EN 50 090-2-2	100 ms avec un module d'extension
	Bus d'extension	
	Spécification des connecteurs	4 contacts TBTS/TBTP
	Nombre de cycles d'embrochage	max. 10
	Raccordement de l'outil de service	connecteur RJ45
Longueurs de ligne admissibles	Pour signaux de mesure / position. passifs*	
	LG-Ni 1000	max. 300 m
	0…1000 Ω	max. 300 m
	1000…1235 Ω	max. 300 m
	Scrutation du contact	max. 300 m
	Pour signaux de mesure / commande 0...10 V–	cf. fiche de l'appareil qui émet le signal
	Pour Bus Konnex	max. 700 m
	Câble	2 fils sans blindage, torsadés par paires

* Les erreurs de mesure peuvent être corrigées dans le menu « Réglages > Entrées »

Raccordement électrique	Bornes de raccordement	bornes à ressort
	pour fil	Ø 0,6 mm…2,5 mm^2
	pour cordon sans embout	0,25…2,5 mm^2
	pour cordon avec embout	0,25…1,5 mm^2
	Raccordement de bus Konnex	raccordements non permutables
Données de protection	Protection du boîtier selon CEI 60 529	IP 20 (appareil monté)
	Classe d'isolement selon EN 60 730	dispositif compatible avec des appareils de la classe d'isolement II
Conditions ambiantes	Fonctionnement selon	CEI 60 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température (boîtier avec électronique)	0…+50 °C
	Humidité	5...95 % hum. rel. (sans condens.)
	Conditions mécaniques	classe 3M2
	Transport selon	CEI 60 721-3-2
	Conditions climatiques	classe 2K3
	Température	–25…+70 °C
	Humidité	< 95 % hum. rel.
	Conditions mécaniques	classe 2M2
Dispositions diverses selon EN 60 730	Mode de fonctionnement	Type 1B
	Degré d'encrassement	2
	Classe de logiciel	A
	Surtension de référence	4000 V
	Température d'essai de dureté du boîtier	125 °C

Matières et teintes

Socle à bornes	polycarbonate, RAL 7035 (gris clair)
Bloc régulation	polycarbonate, RAL 7035 (gris clair)
Conditionnement	carton ondulé

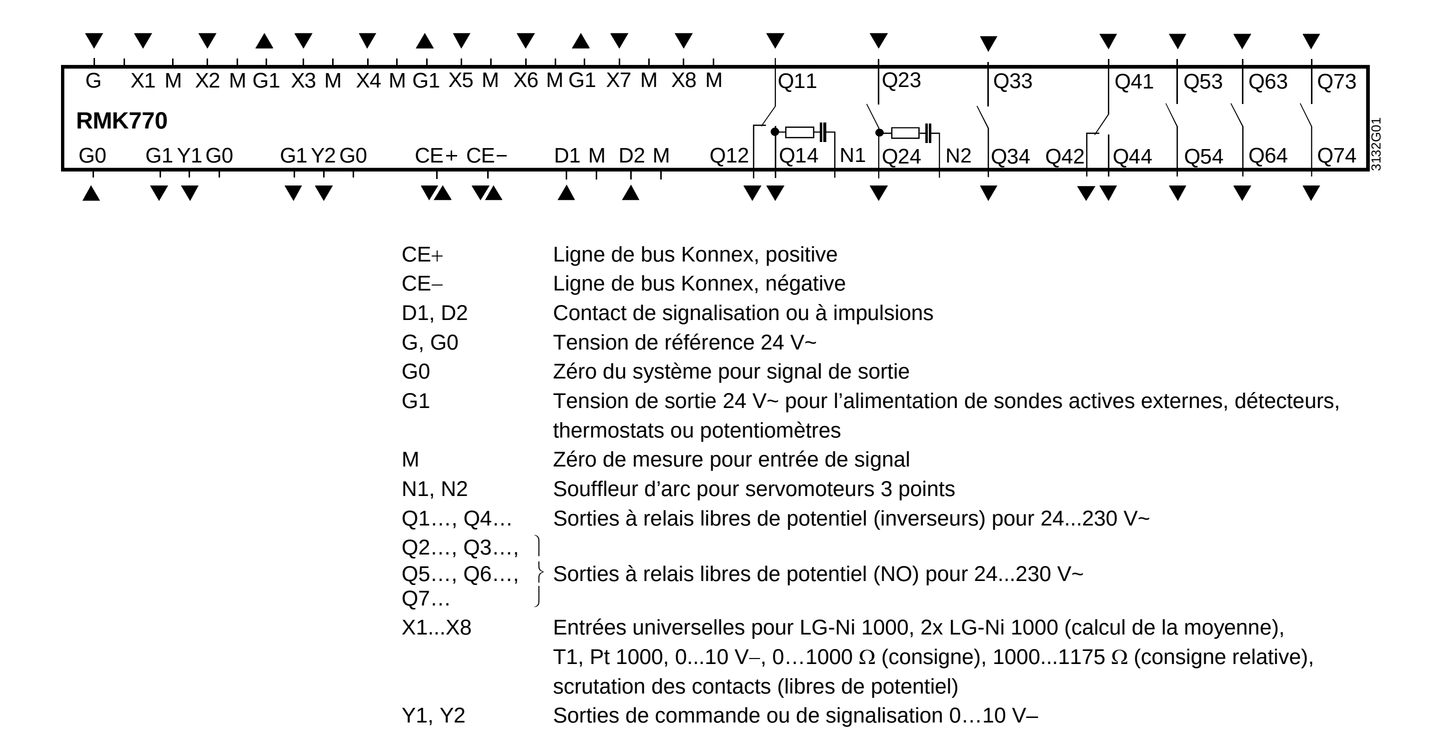
Normes

Sécurité produit	
Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue	EN 60 730-1
Règles particulières pour les régulateurs d'énergie	EN 60 730-2-11
Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES)	EN 50 090-2-2
Compatibilité électromagnétique	
Immunité en environnement industriel	EN 61 000-6-2
Emission de parasites (résidentiel, industrie légère)	EN 61 000-6-3
Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES)	EN 50 090-2-2
Conformité CE selon	
Directive relative à la CEM	89/336/CEE
Directive relative à la basse tension	73/23/CEE
Conformité selon	
Australian EMC Framework	Radio Communication Act 1992
Radio Interference Emission Standard	AS/NZS 3548

Poids

Poids net sans emballage	0,490 kg

Schéma des connexions

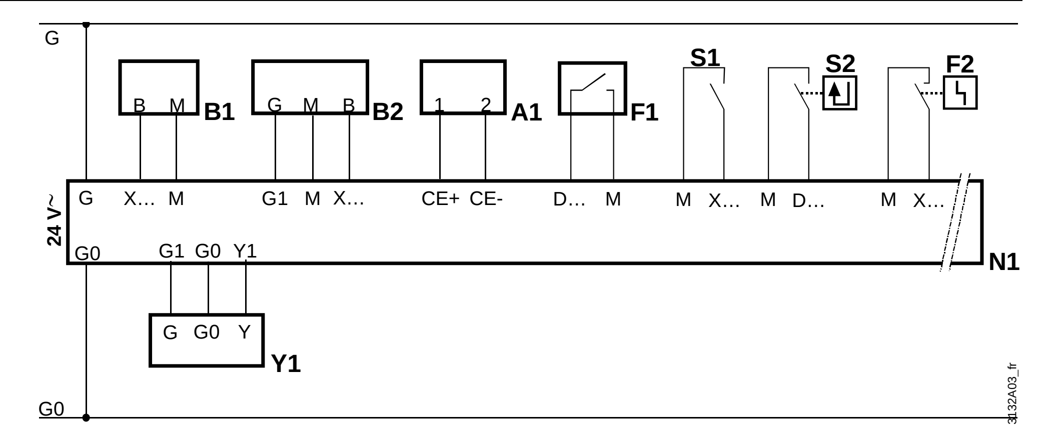


CE+	Ligne de bus Konnex, positive
CE–	Ligne de bus Konnex, négative
D1, D2	Contact de signalisation ou à impulsions
G, G0	Tension de référence 24 V~
G0	Zéro du système pour signal de sortie
G1	Tension de sortie 24 V~ pour l'alimentation de sondes actives externes, détecteurs, thermostats ou potentiomètres
M	Zéro de mesure pour entrée de signal
N1, N2	Souffleur d'arc pour servomoteurs 3 points
Q1…, Q4…	Sorties à relais libres de potentiel (inverseurs) pour 24...230 V~
Q2…, Q3…, Q5…, Q6…, Q7…	Sorties à relais libres de potentiel (NO) pour 24...230 V~
X1...X8	Entrées universelles pour LG-Ni 1000, 2x LG-Ni 1000 (calcul de la moyenne), T1, Pt 1000, 0...10 V–, 0…1000 Ω (consigne), 1000...1175 Ω (consigne relative), scrutation des contacts (libres de potentiel)
Y1, Y2	Sorties de commande ou de signalisation 0…10 V–

Remarques

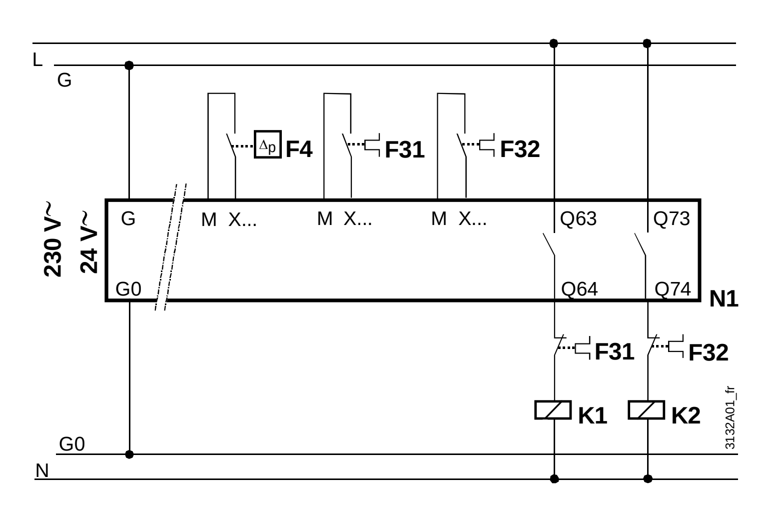
- Chaque borne n'accepte qu'un seul fil ou cordon de raccordement.
- Des bornes doubles sont liées électriquement en interne.

Divers raccordements pour très basse tension



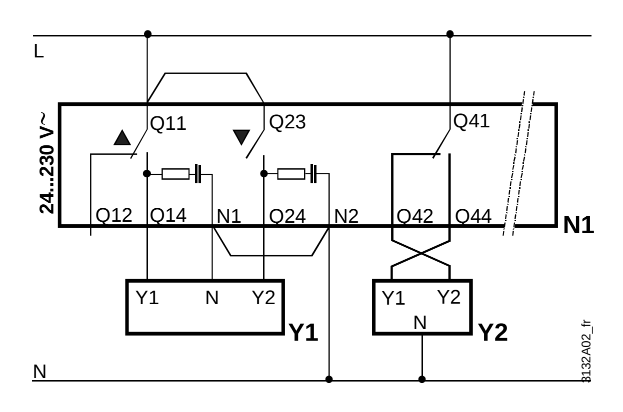
A1	Appareil Konnex
B1	Sonde passive, potentiomètre
B2	Sonde active, potentiomètre
F1	Contact de défaut, par ex. thermostat
F2	Contact de défaut, par ex. pressostat, sur le brûleur
N1	Régulateur de cascade chaudières RMK770
S1	Commutateur manuel, commutateur de service etc.
S2	Message de fonctionnement, provenant par ex. du brûleur, vanne d'arrêt
Y1	Servomoteur avec entrée de commande 0...10 V–

Raccordement d'une pompe jumelée ou de deux pompes individuelles



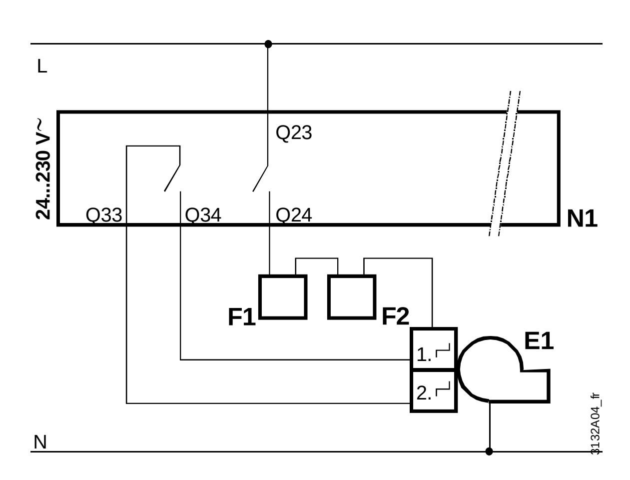
F3…	Contact de disjoncteur
F4	Pressostat
K1	Contacteur de moteur pour pompe
K2	Contacteur de moteur pour pompe
N1	Régulateur de cascade chaudières RMK770

Raccordement de servomoteurs 3 points



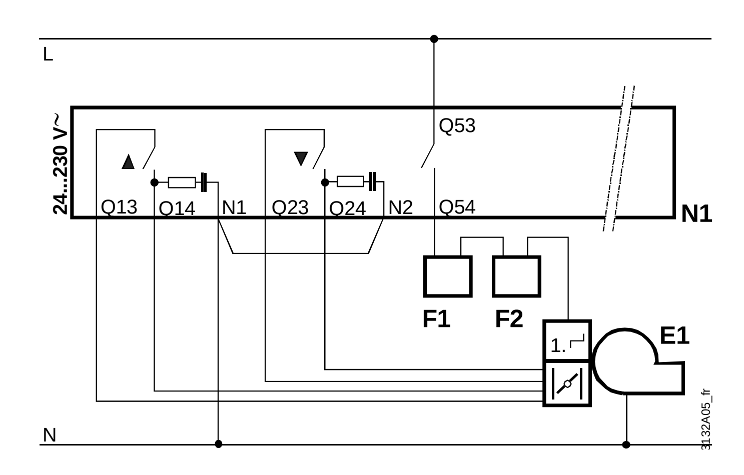
N1 Régulateur de cascade chaudières RMK770
Y1 Servomoteur 3 points pour vanne mélangeuse
Y2 Servomoteur 3 points pour vanne d'arrêt

Raccordement de la chaîne de sécurité pour un brûleur à 2 étages



E1 Brûleur à deux allures
F1 Thermostat de sécurité
F2 Thermostat limiteur de sécurité
N1 Régulateur de cascade chaudières RMK770

Raccordement de la chaîne de sécurité pour un brûleur modulant



E1 Brûleur modulant
F1 Thermostat de sécurité
F2 Thermostat limiteur de sécurité
N1 Régulateur de cascade chaudières RMK770

Type d'installation	*Description*	*Schéma de l'installation*
K1.1 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur à une allure • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale	
K1.2 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière par brûleur à deux allures • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale	
K1.3 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur modulant par commande trois points • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale Exige le module d'extension RMZ789	
K2.1 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur à une allure • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale	
K2.2 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière par brûleur à deux allures • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale	

K2.3 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur modulant par commande trois points • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale Exige le module d'extension RMZ789	K2.3
K3.1 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur à une allure • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Commande de la pompe de bipasse de chaudière • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale	K3.1
K3.2 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière par brûleur à deux allures • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Commande de la pompe de bipasse de chaudière • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale Exige le module d'extension RMZ787	K3.2
K3.3 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur modulant par commande trois points • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Commande de la pompe de bipasse de chaudière • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal • Commande de la pompe principale Exige le module d'extension RMZ789	K3.3
K4.1 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur à une allure • Commande de la pompe de retour chaudière • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal	K4.1

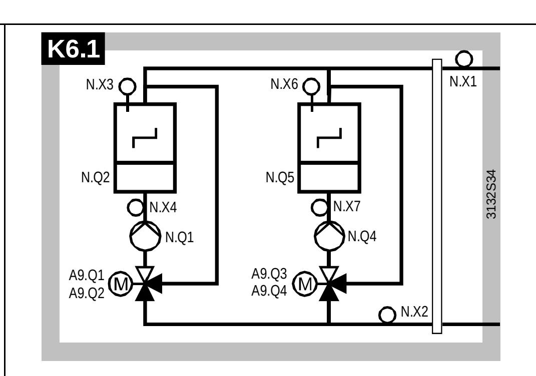
K4.2 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière par brûleur à deux allures • Commande de la pompe de retour chaudière • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal	
K4.3 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur modulant par commande trois points • Commande de la pompe de retour chaudière • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal Exige le module d'extension RMZ789	
K5.1 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur à une allure • Commande de la pompe de retour chaudière • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal	
K5.2 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière par brûleur à deux allures • Commande de la pompe de retour chaudière • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal Exige le module d'extension RMZ787	
K5.3 :	Fonctions : • Régulation de la température de chaudière avec brûleur modulant par commande trois points • Commande de la pompe de retour chaudière • Commande de la vanne d'arrêt dans le retour chaud • Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal Exige le module d'extension RMZ789	

K6.1 :

Fonctions :
- Régulation de la température de chaudière avec brûleur à une allure
- Maintien de la température de retour par la température de retour chaudière, par commande trois points (option avec commande progressive 0...10 V–)
- Commande de la pompe de circuit de chaudière
- Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal

Suivant le dimensionnement de l'installation, exige un module d'extension RMZ789 :

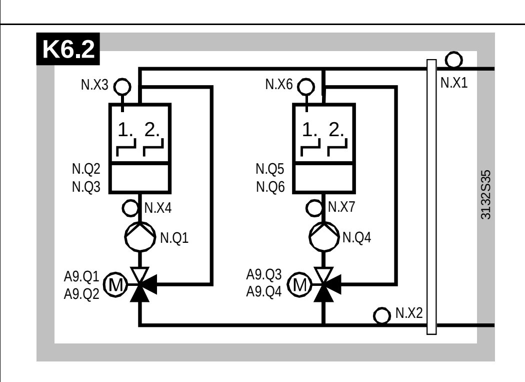
Régulation de la température de chaudière	*Maintien de la température de retour 3 points*	*Maintien de la température de retour 0…10 V–*
Brûleur à 1 allure	RMZ789	aucun
Modulant 3 points 0...10 V–	RMZ789	RMZ789



K6.2

Fonctions :
- Régulation de la température de chaudière par brûleur à deux allures
- Maintien de la température de retour par température de retour chaudière, par commande trois points (option par commande progressive 0...10 V–)
- Commande de la pompe de circuit de chaudière
- Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal

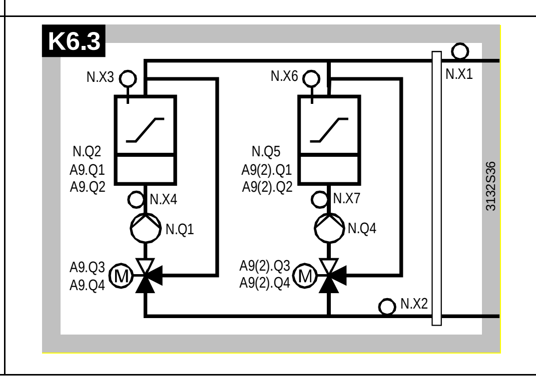
Exige le module d'extension RMZ789 si le maintien de la température de retour s'effectue par commande 3 points



K6.3

Fonctions :
- Régulation de la température de chaudière avec brûleur modulant par commande trois points
- Maintien de la température de retour par température de retour chaudière, par commande trois points (option par commande progressive 0...10 V–)
- Commande de la pompe de circuit de chaudière
- Régulation de la température de départ principal ou de la température de retour principal

Exige deux modules d'extension RMZ789



Explications :

= Chaudière avec brûleur à une allure

= Chaudière avec brûleur à deux allures

= Chaudière avec brûleur modulant (3 points ou 0...10 V–)

N	=	Bornes de raccordement sur le régulateur
X1	=	Entrée configurable sur le régulateur
Q1	=	Bornes de relais comprenant Q11, Q12 et Q14
Q2	=	Bornes de relais, comprenant Q23 et Q24
A7	=	Bornes de raccordement sur le module d'extension RZM787
A9	=	Bornes de raccordement sur le module d'extension RZM789
A9(2)	=	Bornes de raccordemement sur le 2ème module d'extension RZM789

Encombrements (dimensions en mm)

